

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра Веб-технологий и компьютерного моделирования**

**Аннотация к магистерской диссертации**

**«СРЕДСТВА ЯЗЫКА JAVASCRIPT ДЛЯ PEER-TO-PEER  
КОММУНИКАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ БРАУЗЕРАХ»**

**ЧАПКО Евгений Игоревич**

**руководитель Суздаль Stanisлав Валерьевич**

Минск, 2015

**Ключевые слова:** WEBRTC, P2P, PEER-TO-PEER, JAVASCRIPT, ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЯ, ЧАТ, БРАУЗЕР, REACT, FLUX, REFLUX, ES2015.

Последние несколько лет ведется активная разработка открытого стандарта для коммуникаций в реальном времени между браузерами — WebRTC. Браузер на сегодняшний день является самым универсальным и кроссплатформенным интерфейсом. В ближайшем будущем внедрение этой технологии в браузеры откроет широкий спектр новых возможностей для коммуникаций.

Целью данной работы является рассмотрение и анализ возможностей и перспектив использования WebRTC в браузерах. Поставленная цель достигается путем создания веб-приложения, позволяющего проводить видеоконференции и передавать файлы напрямую между участниками без использования сторонних плагинов и внешних серверов.

В ходе данной работы была рассмотрена архитектура WebRTC с точки зрения Javascript-разработчика, представлены и проанализированы возможные варианты использования данной технологии на производстве. Также было создано приложение, которое подтверждает эффективность использования P2P технологий в браузерах и перспективность WebRTC в целом.

Созданное приложение может использоваться в качестве прототипа для более специфических приложений, дальнейшего анализа производительности стека WebRTC протоколов, а также применимости данной технологии в других ситуациях.

Магистерская диссертация состоит из 3 глав. В первой главе рассматривается архитектура WebRTC, и описываются используемые технологии. Вторая глава посвящена анализу возможных вариантов использования WebRTC на практике. Третья глава описывает созданное приложение, его архитектуру и обосновывает решения принятые при реализации. Полный объем: 41 страница, из них 3 страницы заняты иллюстрациями и таблицами. Количество иллюстраций: 6, таблиц: 1, использованных источников: 16

**Keywords:** WEBRTC, P2P, PEER-TO-PEER, JAVASCRIPT, VIDEOCONFERENCE, CHAT, BROWSER, REACT, FLUX, REFLUX, ES2015

WebRTC is an open standard for real time communications between browsers, which has been under active development for last several years. Web browser today is the most universal and cross-platform interface. In the nearest future implementing of this technology into browsers will open a lot of new opportunities for communication.

The goal of this work is to review and to analyze capacity and perspective of using WebRTC in browsers. This goal achieved by creating of the web-application, that allows videoconferencing and files transferring between participants without the need of external plugins and third-party servers.

During this work WebRTC architecture was reviewed from the point of view of Javascript-developer. Several use cases were presented and analyzed. Also author created web-application that confirms efficiency of using P2P technologies in browsers and bright WebRTC perspectives in general.

Created application can be used as a prototype for more specific applications, for further analysis of WebRTC protocols stack productivity and performance and for analysis of applicability of this technology in other situations.

Master's thesis consists of 3 chapters. First chapter reviews WebRTC architecture and describes used technologies. Second chapter is dedicated to analysis of practical WebRTC use cases. Third chapter describes created web-application, its design and decisions behind implemented solutions. Number of pages: 41, pages with images and tables: 3. Number of images: 6, tables: 1, sources: 16